Untersuchungen über die wichtigsten geburtshilflichen Operationen und die mütterliche und kindliche perinatale Mortalität an der Universitäts-Frauenklinik Erlangen im Zeitraum von 1959 bis 1963

von

Hermine Narayanan, geb. Hetzl

aus Klein-Tschernitz

1966

1966 № 61

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535725_0066

Aus der Frauenklinik der Universität Erlangen

Direktor: Prof. Dr. med. K.G. OBER

Untersuchungen über die wichtigsten geburtshilflichen Operationen und die mütterliche und kindliche perinatale Mortalität an der Universitäts-Frauenklinik Erlangen im Zeitraum von 1959 bis 1963.

Inaugural - Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Friedrich-Alexander-Universität
zu
Erlangen - Nürnberg

vorgelegt
von
Hermine Narayanan, geb. Hetzl
aus Klein - Tschernitz

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen - Nürnberg

Dekan: Professor Dr. Dr. G. Steinhardt

Referent: Privatdozent Dr. E. Strobel

Korreferent: Professor Dr. K.G. Ober

Tag der mündlichen Prüfung: 1. März 1966

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK - LEIDEN

Meinen Eltern

in Dankbarkeit gewidmet

Inhaltsverzeichnis

I.	Abdominale Schnittentbindungen	Seite 2
II.	Zangen	Seite 17
III.	Vakuumextraktionen	Seite 25
IV.	Beckenendlagen	Seite 32
V.	Querlagen	Seite 37
VI.	Kindliche perinatale Mortalität	Seite 39

Die Höhe der mütterlichen und kindlichen perinatalen Mortalität sowie die Relation zwischen der Frequenz der geburtshilflichen Operationen und der mütterlichen und kindlichen Mortalität muß der Geburtshelfer kennen. Nur die Kenntnis dieser Zahlen gibt dem geburtshilflich tätigen Arzt einen Überblick über seine Arbeit und ermöglicht Überlegungen, die zu einer weiteren Senkung der mütterlichen und kindlichen Mortalität führen können.

An der Universitäts-Frauenklinik Erlangen liegen diesbezügliche statistische Untersuchungen bis einschließlich 1958 vor (MEGYERI). Es ist die Aufgabe der vorliegenden Arbeit, diese Untersuchungen von 1959 bis einschließlich 1963 weiterzuführen.

Für den Zeitraum von 1959 bis 1963 soll die Frequenz der wichtigsten geburtshilflichen Operationen (Sectio caesarea, Forceps und Vakuumextraktion) und die Leitung der Beckenendlagen und Querlagen festgestellt werden. Dabei wird besonders auf die Frage der mütterlichen und kindlichen perinatalen Mortalität eingegangen.

Im Zeitraum von 1959 bis 1963 wurden an der Universitäts-Frauenklinik Erlangen insgesamt 7 224 Frauen entbunden. Sämtliche Geburtsjournale wurden hinsichtlich der Häufigkeit der geburtshilflichen Operationen (Sectio caesarea, Forceps und Vakuumextraktion), der Beckenendlagen, der Querlagen und der Höhe der mütterlichen und kindlichen perinatalen Mortalität sorgfältig gesichtet.

In der Abbildung 1 wurden die jährlichen Klinikgeburten für den Zeitraum von 1950 bis 1963 zusammengestellt.

Abbildung 2 zeigt die Frequenz der wichtigsten geburtshilflichen Operationen (abdominale Schnittentbindung, Zangenoperationen und Vakuumextraktionen) in den einzelnen Jahren.

Abb.1 Frequenz der Klinikgeburten in den einzelnen Jahren von 1950 bis 1963

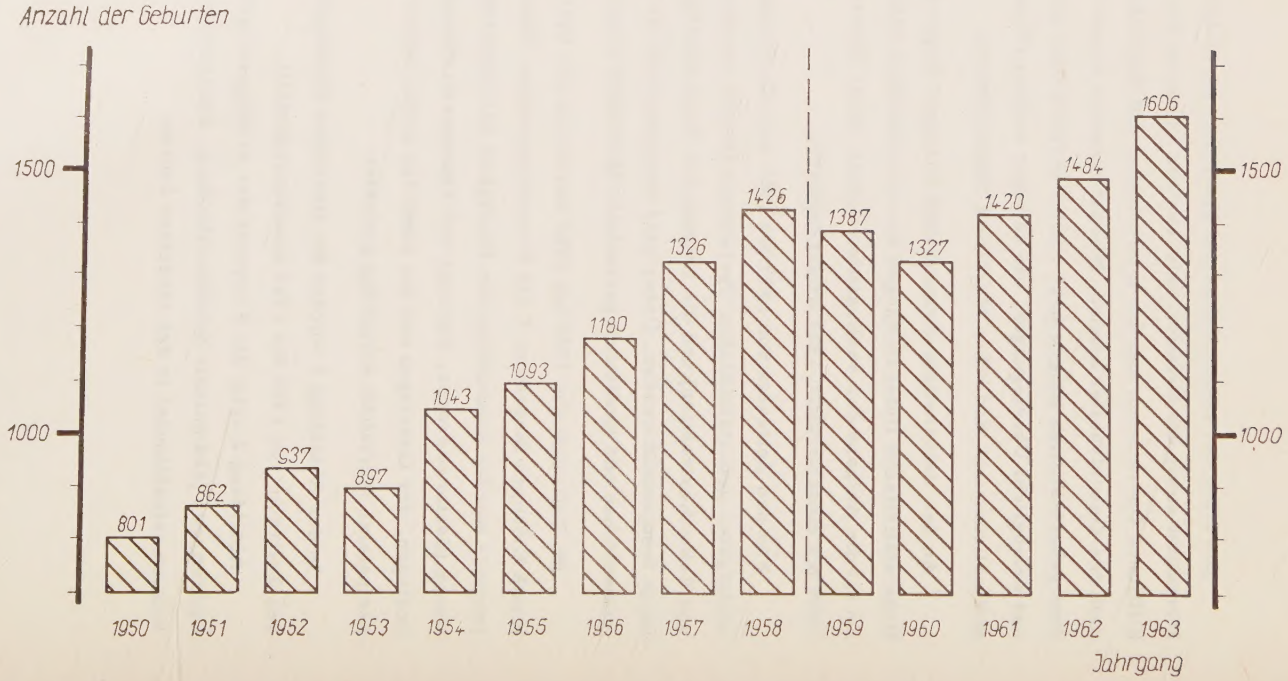


Abb.2 Häufigkeit der geburtshilflichen Operationen [abdominale Schnittentbindung, Zangenoperation und Vakuumextraktion] von 1950 bis 1963
[⊠ Anteil der abdominalen Schnittentbindungen]

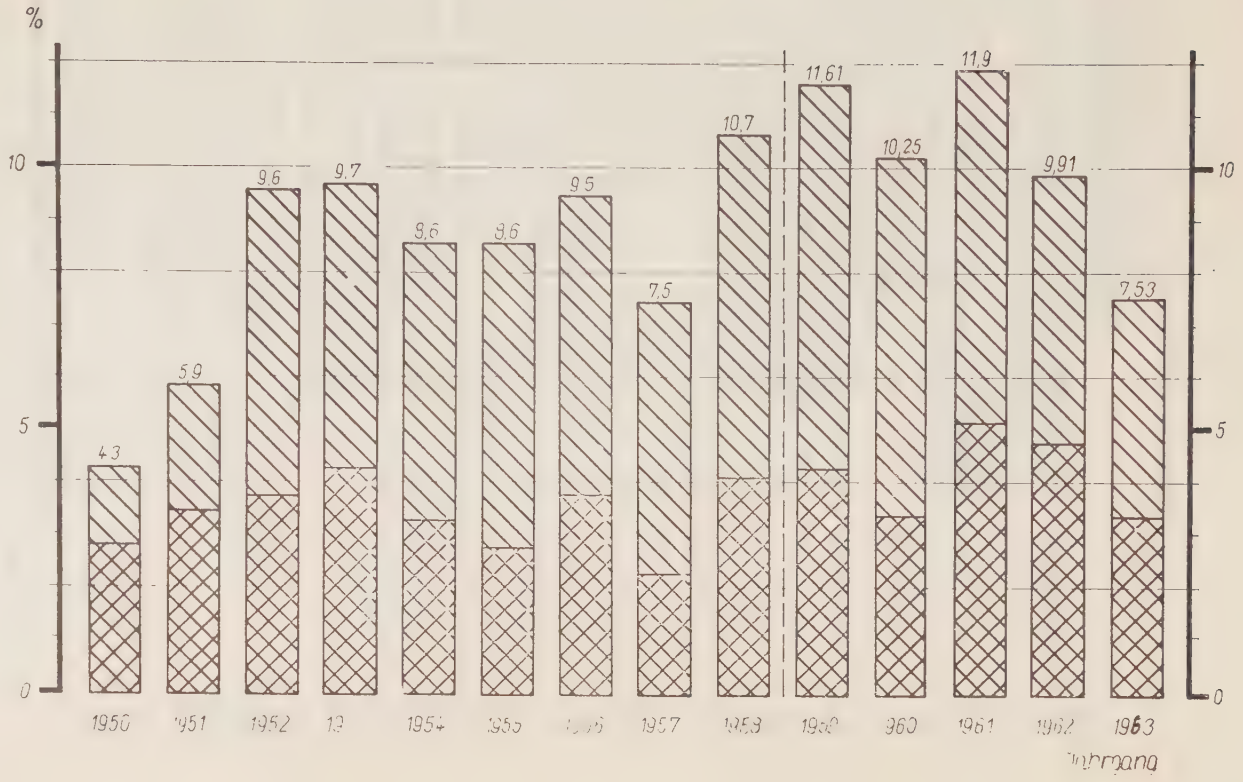
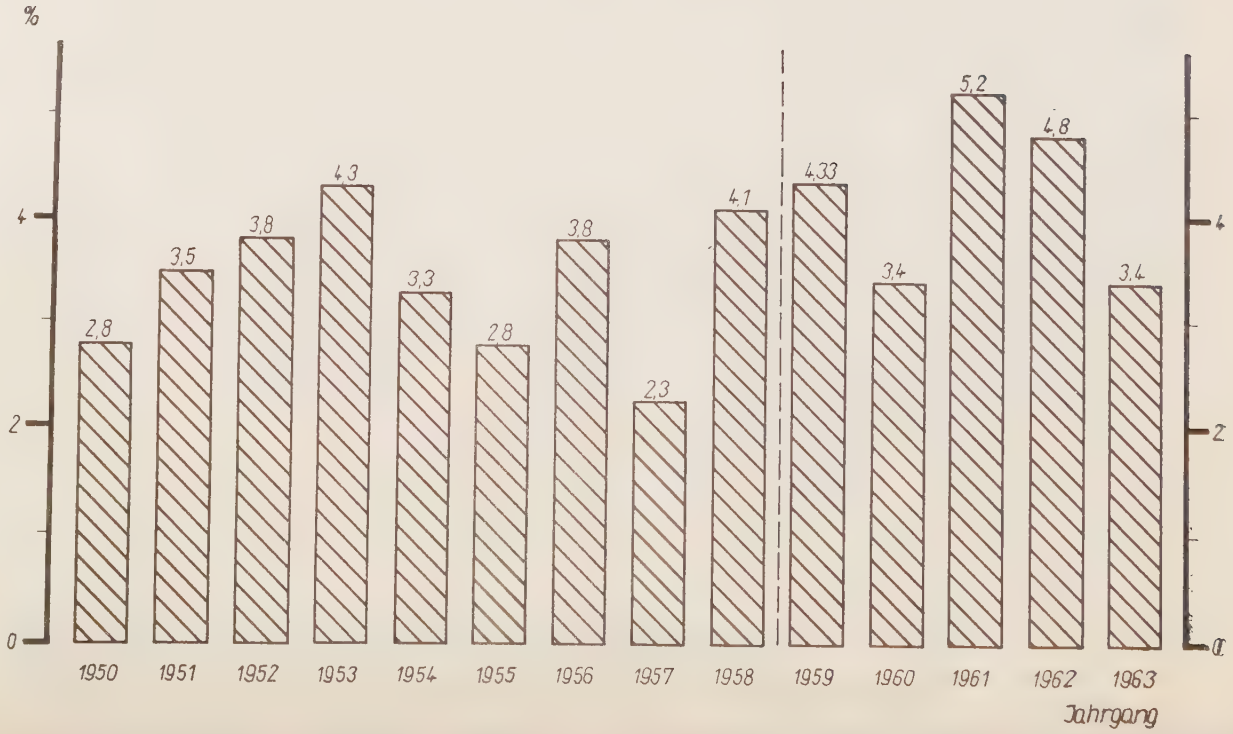


Abb.3 Häufigkeit der abdominalen Schnittentbindungen von 1950 bis 1963



I. Abdominale Schnittentbindungen:

Wir prüften die Häufigkeit der abdominalen Schnittentbindungen, die Indikationsstellung und die mütterliche und kindliche Mortalität.

In den Jahren 1959 bis einschließlich 1963 wurden in der Universitäts-Frauenklinik Erlangen 305 Frauen durch eine Sectio caesarea entbunden. Dies entspricht 4,22 % aller Geburten.

Abbildung 3 zeigt die Häufigkeit der durchgeführten Schnittentbindungen in den einzelnen Jahren des Zeitraums von 1950 bis 1963.

In der Literatur wird die Sectio-Frequenz zwischen 0,9 und 9,1 % angegeben (Tabelle 1). Die Angabe der Häufigkeit der abdominalen Schnittentbindung ohne gleichzeitige Berücksichtigung der mütterlichen und kindlichen perinatalen Mortalität ist jedoch wenig sinnvoll.

Tabelle 2 ergibt einen Überblick über die verschiedenen Indikationen zur abdominalen Schnittentbindung. Häufig war es eine Reihe von Gesichtspunkten, die eine abdominale Schnittentbindung erforderlich machten. In der Tabelle 2 wurde jeweils nur die Hauptindikation berücksichtigt. In der Reihenfolge der Häufigkeit stehen das Mißverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken mit 26,9 % und die Lageanomalie mit 15,1 % an den beiden ersten Stellen der Tabelle.

Tabelle 1 : Häufigkeit der abdominalen Schnittentbindungen (Literaturangaben).

Verfasser	Ort	Zeit	Zahl d. Geburten	Zahl d. Kaiser-schnitte	%
M. L. Tancer	USA	1935-60	31770	1547	4,9
H. Fields u. Mitarb.	USA	1953-59	18326	520	2,8
D. C. Ritchie	Canada	1955-59	182028	3813	2,1
E. D. Calderón	Columbien	1959-60	22564	1012	4,7
C. Nicolescu u. Mitarb.	Rumänien	1957-60	5863	522	8,9
P. Kostić	Jugoslawien	1955-62	35504	940	2,6
M. M. Ginzburg u. Mitarb.	UdSSR	1945-54	56112	507	0,9
O. Lacreta u. Mitarb.	Brasilien	1951-58	11984	1094	9,1
G. Ciasca u. Mitarb.	Italien	1953-61	17229	1257	7,3
H. Puder	Bochum	1954-61	13575	433	3,2
H. Dörr u. Mitarb.	Worms	1946-60	6740	492	7,3
H. Megyeri	Erlangen	1950-58	9681	327	3,4
H. Narayanan	Erlangen	1959-63	7224	305	4,22

Tabelle 2 : Indikationen zur abdominalen Schnittentbindung

	1959	1960	1961	1962	1963	gesamt	%
Mißverhältnis	17	13	19	19	14	82	26,9
Lageanomalien	9	5	13	11	8	46	15,1
Drohende intrauterine Asphyxie u. Übertragung	10	3	12	8	2	35	11,5
Placenta praevia	5	6	8	7	4	30	9,8
Erkrankungen der Kreißenden	4	3	4	5	5	21	6,9
Alte I.-Para	2	6	3	6	4	21	6,9
Erythroblastose	0	1	5	5	2	13	4,3
Geburtsstillstand und Wehenschwäche	2	1	4	2	5	14	4,6
Vorzeitige Placentalösung	1	3	1	4	2	11	3,6
Dringender Kinderwunsch	4	0	2	2	3	11	3,6
Toxikosen und Eklampsie	2	1	2	0	4	9	2,9
Wegverlegende Tumoren	2	2	0	1	2	7	2,3
Drohende Uterusruptur und Uterusruptur	2	1	1	1	0	5	1,6
Insgesamt:	60	45	74	71	55	305	100,0

Mißverhältnis

Am häufigsten (26,9 %) ergab ein Mißverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken die Indikation zur abdominalen Schnittentbindung. Dazu rechnen wir sowohl das enge Becken als auch Fälle mit normal weitem Becken, wobei jedoch der Verdacht auf einen großen kindlichen Kopf besteht. Außerdem fallen unter diese Indikation auch Erstgebärende mit Beckenendlage bei gleichzeitig großem Kopf des Kindsvaters. So wurde bei 29 Erstgebärenden (= 22,14 % aller Erstgebärenden mit Beckenendlage) eine abdominale Schnittentbindung durchgeführt.

Die Literaturangaben über die Häufigkeit des Mißverhältnisses zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken als Indikation zur abdominalen Schnittentbindung schwanken zwischen 21,5 und 54 %. (C. NICOLESCU und Mitarbeiter, G. CIASCA und Mitarbeiter und C. REYNOSO).

Lage-, Haltungs- und Stellungsanomalien

Diese Indikation steht mit 15,1 % an zweiter Stelle. Dabei handelte es sich um folgende Anomalien:

16mal Querlage
17mal hoher Geradstand
2mal Schräglage
2mal hoher Schrägstand
3mal deflektierte Vorderhauptslage
5mal Stirnlage
1mal Gesichtslage

In der Literatur findet man diese Indikation mit einer Frequenz zwischen 4,4 und 13 % (M. di TOCCO und Mitarbeiter, F. CUNESE und N. RAGUCCI) angegeben.

Drohende intrauterine Asphyxie und Übertragung

Diese beiden Indikationen fassen wir zusammen, da bei Übertragung häufig die kindliche Asphyxie droht.
Auch heute gibt es noch keine Methode, mit der man eine Übertragung sicher feststellen oder ausschließen kann. Wir gehen folgendermaßen vor:

Grundsätzlich warten wir den 10. Tag nach dem errechneten Niederkunftstermin ab. Dann lassen wir ein fetales Elektrokardiogramm anfertigen. Spricht das fetale EKG für ein reifes Kind, so wird bei der Schwangeren eine Eipollösung durchgeführt. In sehr vielen Fällen kommt es daraufhin am folgenden Tag spontan zur Wehentätigkeit. Ist dies nicht der Fall, so wird Syntocinon-Dauertropfer angelegt. Bleibt auch dieser Versuch ohne Erfolg, dann wird nach Überprüfung der Gesamtsituation gelegentlich die Schnittentbindung durchgeführt.

Diese Indikation finden wir bei unseren Kaiserschnitten mit einer Frequenz von 11,5 %. In der Literatur werden Zahlen zwischen 11, 1 und 29,6 % (B. GRIGOLO und Mitarb., C. PASQUINUCCI und P. KOSTIĆ) genannt.

Placenta praevia

In 9,8 % aller abdominalen Schnittentbindungen wurde die Indikation wegen Placenta praevia gestellt. In der Literatur finden wir eine

Frequenz zwischen 5,7 und 23,5 %. (A. de AQUINO SALLES und Mitarbeiter, C. PIERUCCI und Mitarbeiter und G. CIASCA und Mitarbeiter).

Erkrankungen der Kreißenden

Unter dieser Indikation faßten wir alle die Fälle zusammen, bei denen die Geburt auf vaginalem Weg entweder unmöglich war, oder bei denen die vaginale Geburt die Kreißende zu sehr belastet hätte. Außerdem fallen unter diese Indikation noch 3 Fälle von Diabetes mellitus. Hier erfolgte die Operation aus kindlicher Indikation. Im einzelnen handelte es sich um folgende Erkrankungen:

3 x Diabetes mellitus
2 x Uterus et Vagina duplex
2 x Uterus myomatosus
1 x metastasierendes Mamma-Ca.
1 x Fieber unter der Geburt
1 x Uterus duplex
1 x Collum-Ca.
2 x doppelseitige Hüftgelenksluxation
1 x Bridenileus in graviditate
1 x Aplasie einer Niere mit Insuffizienzerscheinungen
2 x Zustand nach Strassmann-Operation
1 x Zustand nach Beckenbruch
1 x Zustand nach Operation einer Spondylisthesis
1 x Zustand nach Emmetplastik
1 x Zustand nach Extrauteringravidität mit Relaparotomie wegen Peritonitis.

Damit ergab in 6,9 % der Fälle eine Erkrankung der Kreißenden die Indikation zur abdominalen Schnittentbindung.

M. M. GINZBURG und Mitarb. und C. NICOLESCU und Mitarb. nennen dafür 9,3 und 5,2 %.

Alte Erstgebärende

Diese Indikation wird in der Literatur mit 2 und 11,9 % aller abdominalen Schnittentbindungen angegeben (G. CIASCA und Mitarb. und Y. MITAMI und Mitarb.)

Bei uns hat diese Indikation eine Häufigkeit von 6,9 %. Das Mindestalter dieser Schwangeren betrug 30 Jahre. Die älteste Frau war 42 Jahre. Das Durchschnittsalter lag bei 35 Jahren. Bei fast allen Frauen bestand auch dringender Kinderwunsch.

Erythroblastose

Unter diese Rubrik haben wir außer 11 Fällen von Rh-Inkompatibilität auch zwei Fälle von Unverträglichkeit im ABO-System gezählt. Insgesamt wurde 13mal (= 4,3 %) dus dieser Indikation die abdominale Schnittentbindung durchgeführt. Bei 9 von diesen 13 Kindern war eine Austauschtransfusion erforderlich.
In der Literatur finden wir nur Angaben für Rh-Inkompatibilität, und zwar Zahlen zwischen 2,5 und 5,7 %. (G. CIASCA und Mitarb. und A. de AQUINO SALLES und Mitarb.)

Geburtsstillstand, Wehenschwäche und protrahierter Geburtsverlauf

14mal (= 4,6 %) wurde aus dieser Indikation die Schnittentbindung durchgeführt. Meistens handelte es sich um primäre, therapieresistente Wehenschwäche.

Andere Autoren geben für diese Indikation eine Frequenz von 2,2 und 13,2 % an (M.di. TOCCO und Mitarb. und M.M. GINZBURG und Mitarbeiter).

Vorzeitige Placentalösung

11mal (= 3,6 %) wurde wegen einer vorzeitigen Lösung der normal sitzenden Placenta eine Schnittentbindung durchgeführt. Dabei waren in 4 Fällen vor Beginn der Operation keine kindlichen Herztöne mehr nachweisbar. Die Operation war in diesen Fällen aus vitaler mütterlicher Indikation erforderlich.

M.M. GINZBURG und Mitarbeiter, MEGYERI und G. CIASCA nennen dafür eine Frequenz zwischen 1,4 und 5,1 %.

Dringender Kinderwunsch

Der dringende Kinderwunsch fand sich bei der Indikationsstellung zur abdominalen Schnittentbindung bei unseren Schwangeren relativ häufig. Hier werden nur die Fälle aufgeführt, bei denen der dringende Kinderwunsch ganz im Vordergrund stand. Diese Indikation hat bei uns eine Frequenz von 3,6 %. In der Literatur finden wir diese Indikation nur selten gesondert aufgeführt, bei R. HOHLBEIN und bei H. MEGYERI 20,4 und 6,4 %.

Wegverlegende Tumoren

Bei den wegverlegenden Tumoren handelte es sich um eine Exostose zwischen Kreuz- und Schambein, eine Exostose am Schambeinast,

ein Cervixmyom, eine Ovarialcyste, einen Ovarialtumor, einen retroperitonealen Tumor im Bereich des Foramen obturatum und einen Tumor im Douglas.
Diese insgesamt 7 Fälle entsprechen einer Frequenz von 2,3 %.
In der Literatur finden wir ähnliche Werte. (M. di TOCCO und Mitarb. und H. MEGYERI 1,9 und 2,5 %).

Toxikosen

Hier haben wir die Toxikosen und die Eklampsie aufgeführt.
Bei den meisten Frauen fand sich die Trias Albuminurie, Hypertonie und Ödeme. 5mal (= 1,6 %) handelte es sich um eine Toxikose, 4mal (= 1,3 %) um eine Eklampsie.
Bei den meisten Autoren sind beide Indikationen ebenfalls gemeinsam abgegeben. J. FLOTTORP und R. HOHLBEIN nennen hierfür Zahlen zwischen 7,1 und 1,1 %.

Drohende Uterusruptur und Uterusruptur

4mal (= 1,4 %) handelte es sich um eine drohende Uterusruptur und einmal (= 0,3 %) war eine Ruptur bereits erfolgt.
Für diese Indikation nennen M.M. GINZBURG und Mitarbeiter 1,6 %.

Abdominale Schnittentbindung aus mütterlicher oder kindlicher Indikation

Bei den von uns durchgeführten abdominalen Schnittentbindungen handelte es sich

186mal (= 61,0 %) um rein kindliche
68mal (= 22,3 %) um rein mütterliche und
51mal (= 16,7 %) um gemischte Indikationen.

Daraus ist zu ersehen, daß wir heute die Indikation zur abdominalen Schnittentbindung zugunsten des Kindes relativ großzügig stellen.
In der Literatur schwanken die Angaben für die rein kindlichen Indikationen zur abdominalen Schnittentbindung zwischen 40, 25,3 und 13 %. (H. K. WENDL, G. HÖHNE und W. NEUWEILER.)

Mütterliche Sterblichkeit bei und nach der abdominalen Schnittentbindung

In den letzten fünf Jahren verloren wir bei 305 abdominalen Schnittentbindungen keine Frau. Die früher medikamentös durchgeführte Thrombembolie-Prophylaxe haben wir verlassen. Wir lassen die Wöchnerin am ersten Tag post operationem mit bandagierten Beinen aufstehen, behandeln sie mit Massagen und führen eine intensive Wochenbettgymnastik durch. Am 14. Tag post operationem dürfen die Frauen bei komplikationslos verlaufenem Wochenbett die Klinik verlassen.

Tabelle 3 gibt einen Überblick über die mütterliche Sterblichkeit bei verschiedenen Autoren.

Tabelle 3 : Mütterliche Mortalität bei abdominaler Schnittentbindung (Literaturangaben)

Verfasser	Ort	Zeit	Sectio-zahl	mütterl. Sterblichk. %
M. Sahpazov	Ostmazedonien	1951-58	59	4,2
C. Nicolescu u. Mitarb.	Rumänien	1957-60	522	0,2
F. Bianchi u. Mitarb.	Italien	1950-60	100	1,0
B. Grigolo u. Mitarb.	Italien	1951-61	274	1,1
G. Ciasca u. Mitarb.	Italien	1953-61	1257	2,0
E. Burghardt u. Mitarb.	Österreich	1949-58	864	2,1
W. Neuweiler	Schweiz	1949-61	1208	0,2
A. Webster	USA	1952-59	2467	0,5
N. Mulla u. Mitarb.	USA	1954-59	472	0,4
A.H. Maclennan	Canada	1955-59	577	0,4
K. Campbell	Australien	1953-57	1159	0,4
K.W. Schultze	Bremerhaven	1949-58	282	0,4
R. Hohlbein	Dresden	1948-59	587	1,0
H.K. Wendl	Hamburg	1953-59	758	0,5
L. Neuhaus u. Mitarb.	Würzburg	1948-58	547	2,0
H. Dörr u. Mitarb.	Worms	1946-60	492	1,2
H. Megyeri	Erlangen	1950-58	327	2,5
H. Narayanan	Erlangen	1959-63	305	0,0

Kindliche Mortalität nach abdominaler Schnittentbindung

Von 1959 bis 1963 verloren wir von insgesamt 312 Kindern, die bei 305 abdominalen Schnittentbindungen entwickelt wurden, 15 Kinder. Das entspricht einer ungereinigten Mortalität von 4,81 %. Der Schnittentbindung selbst fallen nur 4 Kinder zur Last. Dies entspricht einer gereinigten Mortalität von 1,28 %.

6mal wurde die Schnittentbindung aus mütterlicher Indikation bei intrauterin abgestorbenem Kind ausgeführt. Dabei handelte es sich 4mal um eine vorzeitige Lösung der normal sitzenden Placenta, 1mal um eine Placenta praevia totalis, wobei das Kind noch einen Hydrocephalus aufwies. 1mal handelte es sich um eine Querlage bei abgestorbenem Kind.

Ein Kind war unreif (Geburtsgewicht 1 780 g und kam am 2. Tag post partum ad exitum), die Operation war wegen einer Placenta praevia totalis durchgeführt worden.

Ein Kind verstarb an Ateminsuffizienz infolge fetaler Atelektasen, die Schnittentbindung war ebenfalls wegen einer Placenta praeiva totalis erfolgt.

Ein Kind hatte einen Hydrocephalus und innere Mißbildungen, ein Kind wies eine Aortenisthmusstenose auf.

Ein Kind mußte wegen eines Larynxdivertikels und einer Trachea-Oesophaguskommunikation in die Chirurgische Klinik verlegt werden, wo es post operationem verstarb.

Von den vier Kindern, die der abdominalen Schnittentbindung zur Last fallen, kamen 3 blau-asphyktisch zur Welt und konnten nicht am Leben erhalten werden. Ein Kind verstarb wegen Mekoniumaspiration.

Tabelle 4 : Kindliche Mortalität nach abdominaler Schnittentbindung

Jahr	Schnittentbindungen	Anzahl d. Kinder	Unger. Anzahl	Mortalität %	ger. Anzahl	Mortalität %
1959	60	62	2	3,23	1	1,61
1960	45	45	3	6,67	0	0,00
1961	74	75	2	2,67	0	0,00
1962	71	74	5	6,76	3	4,05
1963	55	56	3	5,36	0	0,00
1959-1963	305	312	15	4,81	4	1,28

Tabelle 5 : Kindliche Mortalität bei abdominaler Schnittentbindung, bezogen auf die einzelnen Indikationen

Indikation	Kinder bis 2500 g	Kinder über 2500 g	gesamt	vor Operation tot	%
Vorz. Placentalösung	3	1	4	4	36,4
Placenta praevia	2	1	3	1	10,0
Wehenschwäche	0	2	2	0	14,3
Mißverhältnis	0	1	1	0	1,2
Erkrankung der Kreißenden	0	1	1	0	4,8
Alte Erstgebärende	0	1	1	0	4,8
Dringender Kinderwunsch	0	1	1	0	9,1
Drohende Uterusruptur	1	0	1	0	25,0
Lageanomalie	0	1	1	1	2,2
Insgesamt	6	9	15	6	

Tabelle 6 gibt einen Überblick über die kindliche Mortalität nach abdominaler Schnittentbindung bei verschiedenen Autoren.

Tabelle 6 : Kindliche Mortalität bei Kaiserschnitt
(Literaturangaben)

Verfasser	Land	Zeit	Zahl der Kaiserschnitte	Kindl. Sterblichkeit in %
C. Nicolescu u. Mitarb.	Rumänien	1957-60	522	3,6
G. Jimenez u. Mitarb.	Spanien	1953-60	315	12,6
J. A. Rodriguez und Mitarb.	Spanien		222	6,8
C. Reynoso	Spanien	1957-59	337	3,6
B. Grigolo u. Mitarb.	Italien	1951-61	274	8,14
M. di Tocco u. Mitarb.	Italien	1946-56	1167	4,9
N. Ragucci	Italien	1946-57	356	7,9
C. Pasquinucci	Italien	1953-59	1000	6,0
F. Bianchi u. Mitarb.	Italien	1950-60	100	11,0
F. Cunese	Italien	1957-61	271	2,6
G. Ciasca u. Mitarb.	Italien	1953-61	1257	10,2
W. Neuweiler	Schweiz	1949-61	1208	7,7
J. Flottorp	Norwegen	1953-57	700	2,3
E. Burghardt u. Mitarb.	Österreich	1949-58	864	8,7
N. Mulla u. Mitarb.	USA	1954-59	472	4,9
H. Fields u. M.	USA	1946-59	1177	5,7
D. C. Ritchie	Canada	1955-59	3813	6,8
H. Puder	Bochum	1954-61	433	6,6
H. Dörr u. M.	Worms	1946-60	492	7,4
H. Meinrenken	Köln	1946-60	987	11,0
H. Megyeri	Erlangen	1950-58	327	4,5
H. Narayanan	Erlangen	1959-63	305	4,81

Technik der abdominalen Schnittentbindung

Bei 300 von 305 Schnittentbindungen (= 98,4 %) wurde eine Sectio caesarea supracervicalis intraperitonealis durchgeführt, nur 5mal eine Sectio caesarea extraperitonealis. In diesen Fällen war ein lange zurückliegender Blasensprung der Grund für das extraperitoneale Vorgehen. In den letzten drei Jahren sahen wir keine Veranlassung mehr, einen extraperitonealen Kaiserschnitt durchzuführen. Bis zum Jahr 1961 einschließlich wurde vorwiegend ein suprasymphysärer Längsschnitt, seit 1962 fast nur der Pfannenstielquerschnitt ausgeführt. Die Eröffnung des Uteruscavums erfolgte in der Regel durch supracervicalen Querschnitt. In seltenen Ausnahmefällen wurde ein Längsschnitt durchgeführt.

Im Rahmen der abdominalen Schnittentbindungen wurden außerdem noch folgende Eingriffe vorgenommen:

25mal Tubensterilisation

2mal Porro

1mal Uterusexstirpation wegen eines Uterus myomatosus

1mal Uterusexstirpation wegen eines Uterus myomatosus mit Entfernung einer Adnexseite und der Tube der anderen Seite

1mal Exstirpation einer Adnexe wegen Ovarialcyste

1mal Wertheim wegen eines Collum-Carcinoms

1mal Entfernung einer Parovarialcyste

1mal Ovarektomie wegen eines metastasierenden Mammacarcinoms

1mal Tubenresektion wegen einer einmal erfolglos durchgeführten Tubenligatur

3mal Enucleation von subserösen Myomen

1mal Resektion von 25 cm Ileum wegen Verletzung des Darmes bei derSchnittentbindung (sehr starke Verwachsungen nach vorausgegangenen Laparotomien).

Wochenbettverlauf

Es wurden insgesamt nur drei schwere Wochenbettkomplikationen beobachtet. (Ein Ileus, einmal Peritonitis und ein Bauchdeckenabszeß). Keine dieser Komplikationen endete tödlich.

II. Zangenoperationen

Bei den nachfolgenden Untersuchungen über die Zangenoperationen wird besonders auf die Indikationsstellung, die Frequenz, die mütterliche und kindliche Sterblichkeit und auf die Häufigkeit von Verletzungen bei Müttern und Kindern eingegangen .

Im Zeitraum 1959 bis 1963 wurden an der UFK Erlangen bei 7224 Geburten 315 (= 4,36 %) Zangenoperationen durchgeführt.

Abbildung 4 zeigt die Frequenz der Zangenoperationen in den Jahren von 1959 bis 1963. Auch hier wurde die von MEGYERI für die Jahre 1950 bis 1958 dargestellte Kurve fortgesetzt.

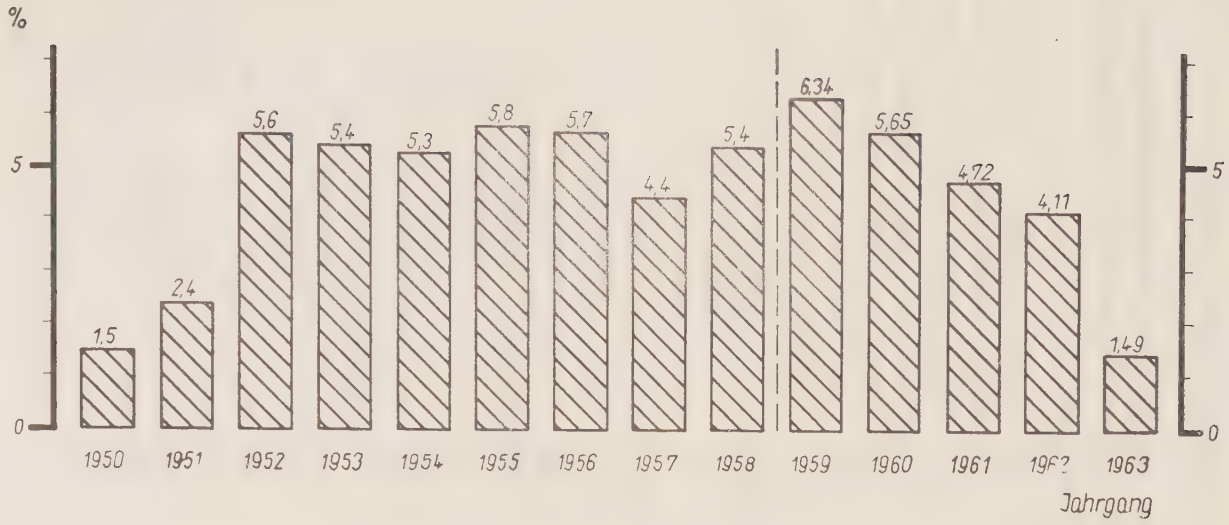
Aus dieser Abbildung ist zu ersehen, daß die Zangenfrequenz seit dem Jahre 1959 laufend abnimmt. Dies ist wohl zum Teil auf die Einführung der Vakuumextraktion zurückzuführen.

Tabelle 7 gibt einen Überblick über die Häufigkeit der Zangenoperationen bei verschiedenen Autoren.

Tabelle 8 zeigt die Hauptindikationen, die eine Zangenoperation an unserer Klinik erforderlich machten. Auch hier handelte es sich in vielen Fällen um mehrere Indikationen, wobei in der Tabelle jeweils nur die Hauptindikation angeführt ist, um einen besseren Überblick zu ermöglichen.

Im folgenden Abschnitt sollen die verschiedenen Indikationen näher erläutert werden.

Abb. 4 Häufigkeit der Zangenoperationen von 1950 bis 1963



Drohende intrauterine Asphyxie

Bei den verschiedenen Indikationen steht die drohende intrauterine Asphyxie mit 48 % aller Zangenoperationen an erster Stelle. Dabei handelte es sich um

123mal drohende intrauterine Asphyxie
23mal drohende intrauterine Asphyxie bei tiefem Querstand
1mal drohende intrauterine Asphyxie bei Vorderhauptslage
4mal drohende intrauterine Asphyxie bei Nabelschnurvorfall
1mal drohende intrauterine Asphyxie bei Handvorfall

Tabelle 7: Frequenz der Zangenoperationen bei verschiedenen Autoren:

Verfasser	Ort	Zeit	Geburt.-zahl	Forceps-zahl	%
A. Prieto u. Mitarb.	Spanien	1953-60	4031	464	11,5
A. Herraiz u. M.	Spanien	1958-60	8775	508	5,8
B. Rosen	Brasilien	1940-56	6698	355	5,3
T. Zosel	Polen	1949-58	28115		3,1
E. Domin	Polen	1952-57	17760	384	2,2
P. Bergmann u. M.	Schweden	1958	47315	793	1,7
T. Vulkov u. Mitarb.	Bulgarien	1947-56	17374	260	1,5
Sl. Stanev	Bulgarien	1951-60	19987	752	3,6
J. Holtorff	Dresden	1948-60	20477	368	1,8
W. H. Thiele	Alzey	1951-56	1122	0	0,0
H. Megyeri	Erlangen	1950-58	9681	467	4,6
H. Narayanan	Erlangen	1959-63	7224	315	4,36

Tabelle 8 : Übersicht über die Indikationen bei den Zangenoperationen

Indikation	1959	1960	1961	1962	1963	insges.	%
Drohende intrauterine Asphyxie	42	31	21	26	8	128	40,6
Droh. intraut. Asphyxie bei tiefem Querstand	7	4	7	3	2	23	7,3
Droh. intraut. Asphyxie bei Vorderhauptslage	0	0	1	0	0	1	0,3
Wehenschwäche und Geburtsstillstand	19	14	23	13	9	78	24,8
Erkrankungen der Kreißenden	4	13	6	8	3	34	10,8
Praeeklampsie und Eklampsie	6	4	2	7	2	21	6,7
Erschöpfung der Kreißenden	7	3	1	0	0	11	3,5
Alte Erstgebärende	1	4	1	2	0	8	2,5
Vorzeitige Lösung der normal sitzenden Placenta	1	1	3	0	0	5	1,6
Nabelschnurvorfall	0	1	1	2	0	4	1,3
Intrauteriner Fruchttod	1	0	1	0	0	2	0,6
Insgesamt	88	75	67	61	24	315	100,0

In der Literatur finden wir für diese Indikation Zahlen zwischen 38 und 76 %. (M. SWITALA u. E. DOMIN).

Wehenschwäche und Geburtsstillstand

Für diese Indikation finden sich in der Literatur Angaben zwischen 15 und 22 %. (E. DOMIN und H! MEGYERI). Bei uns hat diese Indikation eine Frequenz von 25 %. Als Ursachen für den Geburtsstillstand fanden sich entweder Weichteilschwierigkeiten der Kreißenden oder eine vorspringende Steißbeinspitze.

Erkrankungen der Kreißenden

Unter dieser Indikation führten wir eine Zangenoperation durch, wenn das Mitpressen unmöglich war oder die Kreißende zu sehr angestrengt hätte. Bei den Erkrankungen handelte es sich um folgende:

11mal Lungentuberkulose (meist Zustand nach Lungentuberkulose)
5mal Fieber unter der Geburt
2mal psychische Alteration
2mal Ankylose des Steißbeins
1mal Leistenhernie
1mal genuine Epilepsie
1mal Zustand nach Operation eines Hirntumors
1mal doppelseitige Netzhautablösung
1mal Scheidenatresie
1mal Cyste der hinteren MM-Lippe
1mal Herzinsuffizienz
1mal Pneumothorax
1mal Zustand nach Kobaltbestrahlung eines inoperablen Hirntumors
1mal Zustand nach Myocarditis
1mal Zustand nach Poliomyelitis mit schlaffer Lähmung eines Beins
1mal Zustand nach Dammplastik
1mal spastische Hemiplegie
1mal congenitale Hüftgelenksluxation

Erschöpfung der Kreißenden

Wenn den Kreißenden nach sehr langer Geburtsdauer die Kraft zumweiteren Mitpressen fehlte, beendeten wir die Geburt durch die Zange, weil in diesen Fällen meist auch bei den Kindern die intrauterine Asphyxie drohte. 11mal (= 3,5 %) führten wir wegen Erschöpfung der Kreißenden die Zangenoperation durch.

Praeeklampsie und Eklampsie

In 21 Fällen (= 6,7 %) wurde aus dieser Indikation die Geburt durch Zangenoperation beendet. Dabei handelte es sich in 6 Fällen um eine Eklampsie, in 15 Fällen um eine Praeeklampsie.
Bei den Eklampsiefällen wurde die Zangenoperation 5mal aus Beckenmitte, 1mal aus Beckenboden, bei den Praeeklampsiefällen 7mal aus Beckenmitte und 8mal aus Beckenboden durchgeführt.
E. DOMIN nennt für diese Indikation 1,6 %.

Alte Erstgebärende

8mal führten wir aus dieser Indikation eine Zangenoperation durch. Davon allein 5 in den Jahren 1959 bis 1960. Heute wird man bei der alten Erstgebärenden eher eine abdominale Schnittentbindung in Erwägung ziehen. Das Durchschnittsalter bei diesen Frauen lag bei 38 Jahren. Die jüngste Frau war 31, die älteste 43 Jahre alt.

Vorzeitige Placentalösung

Diese Indikation war 5mal (= 1,6 %) der Anlaß zur Geburtsbeendigung mittels Zange, und zwar wurde die Operation 4mal aus Beckenmitte und 1mal aus Beckenboden durchgeführt.

Intrauteriner Fruchttod

2mal wurde bei bereits intrauterin abgestorbenem Kind die Zangenoperation durchgeführt (= 0,6 %).
A. HERRAIZ und Mitarbeiter nennen dafür 1 %.

Von den 315 Zangenoperationen wurden

aus Beckenboden 184

aus Beckenmitte 130

aus Beckeneingang 1 durchgeführt.

Die Zangenoperation aus Beckeneingang erfolgte deshalb, weil die Kreißende die Einwilligung zur abdominalen Schnittentbindung verweigert hatte.

Tabelle 9: Kindliche Mortalität bei Zangenoperationen

Jahr	insgesamt	unger. Anzahl	kindl. Mort.	ger. kindl. Anzahl	Mortalität %
1959	88	3	3,41	1	1,14
1960	75	2	2,67	0	0,00
1961	67	3	4,48	1	1,49
1962	61	2	3,28	2	3,28
1963	24	0	0,00	0	0,00
1959-1963	315	10	3,18	4	1,27

Von den 10 kindlichen Todesfällen waren zwei Kinder bereits vor Beginn der Operation tot. Zwei Kinder wiesen schwere Mißbildungen auf, zwei weitere waren unreif (Geburtsgewicht 1960 und 1560 g). Der Zangenoperation fallen also nur vier Kinder zur Last. Davon wies ein Kind einen Tentoriumriß auf, die anderen drei Kinder kamen asphyktisch zur Welt und kamen nach erfolgslosen Wiederbelebungsversuchen ad exitum.

Die kindliche Sterblichkeit stellt sich bei Aufteilung der Zangenoperationen aus den verschiedenen Beckenebenen wie folgt dar:

Bei 184 Forcipes aus BB starben 5 Kinder (= 2,72 %)
Bei 130 Forcipes aus BM starben 5 Kinder (= 3,85 %)
Bei 1 Forceps aus BE starben 0 Kinder (= 0,00 %).

Tabelle 10 gibt einen Überblick über die kindliche Sterblichkeit bei Zangenoperationen bei verschiedenen Autoren.

Tabelle 10 : Ungereinigte kindliche Sterblichkeit bei Zangenoperationen (Literaturangaben)

Verfasser	Ort	Zeit	Anzahl	kindliche Sterblichk. %
T. Vulkow u. Mitarb.	Bulgarien	1947-56	260	13,0
Sl. Stanev	Bulgarien	1951-60	752	3,1
E. Domin	Polen	1952-57	384	5,7
M. Switala	Polen	1955-59	110	4,5
J. Kubinyi u. Mitarb.	Ungarn	1937-54	1303	5,7
A. Prieto u. Mitarb.	Spanien	1953-60	464	4,7
H. Herraiz u. Mitarb.	Spanien	1958-60	508	7,1
P. Bergmann u. M.	Schweden	1958	793	4,1
T. Sarojini	Indien	1955-59	702	10,8
R. v. Scheidt u. M.	Berlin	1945-55	451	9,0
J. Holtorff	Dresden	1948-60	368	9,5
H. Megyeri	Erlangen	1950-58	467	3,4
H. Narayanan	Erlangen	1959-63	315	3,2

Kindliche Schäden bei Zangenoperationen

Zwei durch Zangenoperation entwickelte Kinder hatten eine Hirnblutung (= 0,64 %), 4 hatten eineeinseitige Facialisparese (= 1,27 %) und 12 Kinder wiesen Kephalohaematome auf (= 3,81 %).

Mütterliche Mortalität nach Zangenoperationen

Bei 315 Zangenoperationen in den Jahren 1959 bis 1963 verloren wir keine Frau. Tabelle 11 zeigt einen Überblick über die mütterliche Sterblichkeit bei Zangenoperationen bei verschiedenen Autoren.

Tabelle 11 : Mütterliche Sterblichkeit bei Zangenoperationen
)Literaturangaben)

Verfasser	Ort	Zeit	Anzahl	unger. mütterl. Sterblichk. %
Sl. Stanev	Bulgarien	1945-55	451	0,4
T. Vulkov u. Mit.	Bulgarien	1947-56	260	0,4
J. Kubinyi u. M.	Ungarn	1937-54	1303	0,5
E. Domin	Polen	1952-57	384	0,0
R. v. Scheidt u. M.	Berlin	1945-55	451	0,4
H. Megyeri	Erlangen	1950-58	467	0,8
H. Narayanan	Erlangen	1959-63	315	0,0

Mütterliche Verletzungen bei Zangenoperationen

19 Frauen hatten einen Cervixriß, 16 Frauen einen Scheidenriß. Bei einer Kreißenden kam es nach einer Zangenoperation aus Beckenmitte zu einer Uterusruptur. Anschließend mußte eine supravaginale Uterusamputation vorgenommen werden.

Zweimal war mit dem Vakuumextraktor das kindliche Köpfchen bis Beckenboden gezogen worden, die Geburtsbeendigung erfolgte dann mittels Forceps. 13mal war der Vakuumextraktor ohne Erfolg angewendet worden, die Geburt mußte in diesen Fällen durch eine Zangenoperation beendet werden.

An schwereren Komplikationen im Wochenbett hach Zangenoperationen hatten wir:

1 Infarktpneumonie, 1 Pneumonie, 1 Thrombose, einmal einen Abszeß an der Episiotomie und einmal ein Haematom an einer Labie, das nach Spaltung ausgeräumt wurde.

III. Vakuumextraktionen

Der Vakuumextraktor ist an der Universitäts-Frauenklinik Erlangen seit 1957 in Gebrauch.

In den ersten Jahren kam der Vakuumextraktor in ca. 1 % aller Geburten zur Anwendung. Im Jahre 1963 stieg die Frequenz der Vakuumextraktion auf 2,6 % an. Gleichzeitig kam es zu einem starken Rückgang der Zangenoperationen. Die Gesamtzahl der vaginalen geburtshilflichen Operationen (Zangenoperation und Vakuumextraktion) stieg in den letzten Jahren nach Einführung der Vakuumextraktion jedoch nicht an.

Der Vakuumextraktor wird an unserer Klinik fast ausschließlich in Form des wehensynchronen Zuges bei vollständigem Muttermund und zwischen Beckenmitte und Beckenboden stehendem kindlichen Köpfchen, oder als Sofortextraktion bei vollständigem Muttermund und auf Beckenboden stehendem kindlichen Köpfchen durchgeführt.

Abbildung 5 gibt einen Überblick über die Vakuumextraktionsfrequenz in den Jahren 1959 - 1963.

Insgesamt wurden in den Jahren 1959 - 1963 114 Vakkumextraktionen durchgeführt, das sind 1,58 % aller Entbindungen.

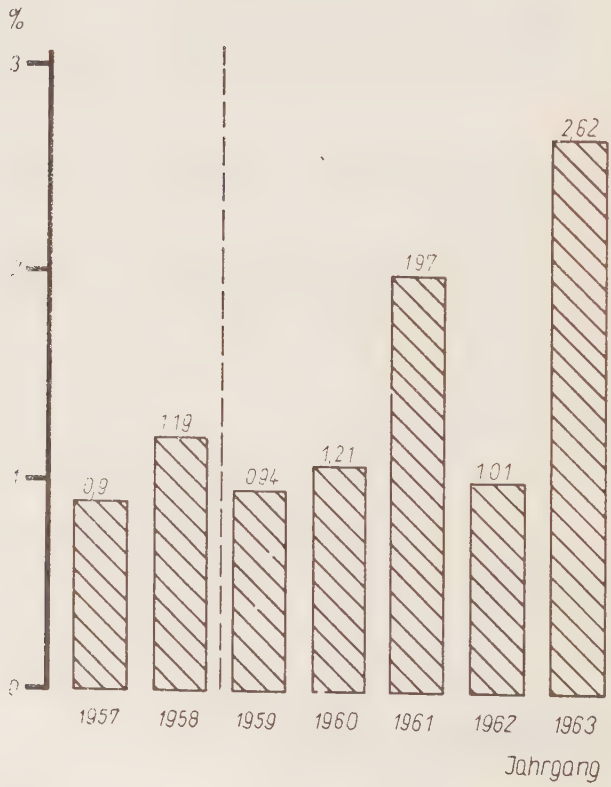
Tabelle 12 zeigt einen Vergleich mit der von verschiedenen Autoren angegebenen Frequenz der Vakuumextraktionen.

Im folgenden Abschnitt werden die einzelnen Indikationen, die eine Vakuumextraktion erforderlich machten, angegeben. Einen diesbezüglichen Überblick gibt Tabelle 13.

Drohende intrauterine Asphyxie

Diese Indikation steht bei uns an erster Stelle mit einer Frequenz von 44,7 %. In der Literatur finden wir dafür Angaben zwischen

Abb. 5 Häufigkeit der Vakuumextraktionen von 1957 bis 1963



5,8 und 33 % (S. CAMPORA u. Mitarb. und E. HOCHULI u. Mitarb.).

Tabelle 12 : Frequenz der Vakuumextraktionen bei verschiedenen Autoren

Verfasser	Ort	Zeit	Geb. Zahl	VE-Zahl	%
I. Roszkowski u. M.	UdSSR	1959-62	7.460	521	7,0
S. Porapakkham	Thailand	1955-60	45.627	652	1,4
P. Bergmann u. M.	Schweden	1958	47.315	596	1,3
A. C. Comninos u. Mitarbeiter	Griechenland	1958-61	27.085	754	2,7
H. Tasch	Östereich	1960-61	2.962	124	4,2
J. Holtorff	Dresden	1959-60	3.747	119	3,2
H. E. Roloff	Hagen	1956-58	1.000	132	13,2
J. Hammerstein	Berlin	1957-59	4.500	162	3,6
D. Sternbeck	Berlin	1958-59	4.098	153	3,7
H. Oswald	Fulda	1958-60	1.312	80	6,1
A. Kessler	Mannheim	1959-60	2.000	96	4,8
H. Narayanan	Erlangen	1959-63	7.224	114	1,6

Tabelle 13 : Übersicht über die Indikationen bei den Vakuumextraktionen

Indikation	1959	1960	1961	1962	1963	gesamt	%
Drohende intrauterine Asphyxie	7	6	9	7	17	46	40,4
Drohend. intraut. Asph. bei tiefem Querstand	0	1	1	0	2	4	3,5
Droh. intraut. Asphyxie bei hohem Geradstand	0	0	1	0	0	1	0,9
Geburtsstillst., Wehenschwäche, protrah. Geb.	3	2	3	3	17	28	24,6
Erkrankg. d. Kreissenden	0	3	9	4	4	20	17,5
Praeeklamp. u. Eklamp.	1	1	3	0	0	5	4,4
Rel. Mißverhältnis	1	1	0	0	1	3	2,6
Erschöpfung d. Kreiß.	1	1	0	1	0	3	2,6
Armvorfall	0	0	1	0	1	2	1,8
Rigide Weichteile	0	1	1	0	0	2	1,8
gesamt	13	16	28	15	42	114	100,0

Geburtsstillstand und Wehenschwäche

Wegen Wehenschwäche mit protrahiertem Geburtsverlauf und wegen Geburtsstillstand wurde bei uns 25mal (= 21,9 %) die Vakuumextraktion durchgeführt. S. PORAPAKKHAM und G. MICHELETTI geben dafür 77,8 und 60,6 % an.

Erkrankungen der Kreißenden

In 20 Fällen (= 17,5%) wurde aus dieser Indikation die Vakuumextraktion durchgeführt. In diesen Fällen wollten wir den Kreissenden das Mitpressen ersparen. Dabei handelte es sich um folgende Erkrankungen der Kreißenden:

6mal Tuberkulose der Lungen (Meist Zustand nach überstandener Lungentuberkulose), 1mal Bronchialasthma, 1mal Zustand nach Pneumektomie, 1mal Zustand nach Lobektomie, 1mal Ablatio retinae, 1mal arteriovenöses Hirnangiom, 2mal Tracheostoma, 1mal vorausgegangene Darmblutung, 1mal Coronarinsuffizienz, 1mal Scheidenstriktur, 1mal Zustand nach Thorakoplastik, 1mal Ovarialtumor, 1mal Narbenbauch und 1mal postinfektiöse Stammhirnschädigung.

Unter dieser Indikation wurde der Vakuumextraktor meist dann angelegt, wenn das kindliche Köpfchen zwischen Beckenmitte und Beckenboden stand.

H. TASCH und H. OSWALD nennen hierfür 6,5 und 8,8 %.

Praeeklampsie und Eklampsie

Nur in fünf Fällen (=4,4 %) legten wir aus dieser Indikation den Vakuumextraktor an. Dabei handelte es sich 4mal um eine Praeeklampsie und einmal um eine Eklampsie. Die Extraktion erfolgte 2mal aus Beckenmitte, 3mal aus Beckenboden. Für diese Indikation finden wir bei C. FERRARO und A. SMITH Zahlen zwischen 2,4 und 6,5 %.

Erschöpfung der Kreißenden

Bei den verschiedenen Autoren finden wir diese Indikation nicht gesondert angeführt. Bei uns wurde in drei Fällen wegen hochgradiger Erschöpfung der Kreißenden der Vakuumextraktor angewendet.

Relatives Mißverhältnis:

Hierbei handelte es sich dreimal um ein etwas vorspringendes Steißbein, das den normalen Geburtsverlauf erschwerte.
H. OSWALD nennt für die Indikation "geringes Mißverhältnis" eine Frequenz von 20 %, A. KESSLER 9,4 %.

Armvorfall

Zweimal führten wir die Vakuumextraktion bei vorgefallenem Arm durch. In diesen Fällen erweist sich der Vakuumextraktor besonders vorteilhaft, da das Anlegen des Gerätes vor dem kindlichen Köpfchen keinen zusätzlichen Raum beansprucht.

Rigide Weichteile

Zweimal wandten wir wegen Weichteilschwierigkeiten den Vakuumextraktor an.

Von den Vakuumextraktionen wurden

25 aus Beckenmitte (= 21,9 %) und
89 aus Beckenboden (= 78,1 %) ausgeführt.

H. TASCH gibt ein Verhältnis der Extraktion aus BB : BM mit 58,1 % : 41,9 % an.

Tabelle 14: Kindliche Mortalität bei Vakuumextraktionen

Jahr	Anzahl	Unger. Anzahl	Mortalität %	Ger. Mortalität Anzahl	%
1959	13	0	0,0	0	0,0
1960	16	2	12,5	0	0,0
1961	28	2	7,14	0	0,0
1962	15	0	0,0	0	0,0
1963	42	1	2,38	1	2,38
1959-1963	114	5	4,39	1	0,88

Der Vakuumextraktion fällt ein kindlicher Todesfall zur Last. Es handelte sich um eine Roederer´sche Einstellung, wobei das Kind sub partu ad exitum kam.

Die restlichen vier Fälle teilen sich folgendermaßen auf:
Zwei Kinder (Gemini) waren intrauterin abgestorben und wiesen Mazerationen III. Grades auf. Die Mutter war in graviditate an einer Lungentuberkulose erkrankt. 1 Kind war intrauterin abgestorben bei vorzeitiger Lösung der Placenta, ein Kind war unreif (Geburtsgewicht 1 900 g) und starb gleich post partum.

Tabelle 15 : Kindliche Mortalität bei Vakuumextraktionen (Literaturangaben)

Verfasser	Ort	Zeit	VE-Zahl	Unger. kindl. Sterblichkeit in %
A.C. Comninos u. Mitarbeiter	Griechenld.	1958-61	754	3,3
S. Porapakkham	Thailand	1955-60	652	10,9
I. Roszkowski u.M.	UdSSR	1959-62	521	1,4
P. Bergmann u.M.	Schweden	1958	596	1,5
H. Voegeli	Schweiz	1956-57	89	4,5
E. Hochuli u.M.	Schweiz	1956-59	264	1,1
Th. Brat	Belgien	1954-59	410	2,9
P. Lange	Dänemark		480	3,8
H. Tasch	Österreich	1960-61	124	1,6
J. Holtorff	Dresden	1959-60	119	1,
H.E. Roloff	Hagen	1956-58	132	1,5
J. Hammerstein	Berlin	1957-59	162	4,3
A. Kessler	Mannheim	1959-60	96	3,1
A. Schmidt u.M.	Weimar	1960-62	84	3,6
H. Narayanan	Erlangen	1959-63	114	4,4

Kindliche Schäden bei den Vakuumextraktionen

Sechs der durch Vakuumextraktion entwickelten Kinder hatten ein Kephalohaematom.

Die Haematome, die sich durch die Saugwirkung des Vakuumextraktors ausgebildet hatten, waren nach kurzer Zeit resorbiert. Die Kinder überstanden die Extraktion gut, und es zeigten sich keine Anzeichen irgendwelcher Hirnschädigungen während des klinischen Aufenthaltes.

Mütterliche Mortalität bei der Vakuumextraktion

In den fünf Berichtsjahren verloren wir bei 114 Vakuumextraktionen keine Mutter. Dieser Wert entspricht den Zahlen, die wir in der Literatur angegeben finden. 0,0 % bei A.C. COMNINOS und Mitarbeiter und H.E. ROLOFF.

Komplikationen während der Operation

Wir haben 13 tiefe Scheidenrisse, 1 Cervixriß, 8 Labienrisse und 2 Dammrisse dritten Grades zu verzeichnen.

66mal führten wir eine Episiotomie durch, die in sechs Fällen sekundär verheilte. Schwere Komplikationen im Wochenbett traten nicht auf.

Die unter den Zangenoperationen erwähnten 13 mißglückten Vakuumextraktionsversuche und die zwei Fälle, bei denen das kindliche Köpfchen mittels Vakuumextraktor bis Beckenboden gezogen worden war, die Geburtsbeendigung jedoch mittels Zange erfolgte, wurden hier nicht aufgeführt.

In 114 Fällen war die Vakuumextraktion effolgreich. 13mal führte die Operation nicht zum Ziel, die Geburt mußte durch die Zangenoperation beendet werden. Dies ergibt eine Versagerquote von 10,2 %. R. GROMOTKE und Mitarbeiter nennen eine Versagerquote von 11,4 %, S. PORAPAKKHAM von 10,1 %.

IV. BECKENENDLAGEN

Hier wird über die Häufigkeit der Beckenendlagen (BEL) an der Universitäts-Frauenklinik Erlangen im Zeitraum von 1959 bis 1963 berichtet. Dabei wird besonders auf die Art der Behandlung und die kindliche perinatale Mortalität eingegangen.

Unter einer Gesamtzahl von 7224 Geburten waren 252 (= 3,49 %) Beckenendlagen.

Die einzelnen Beckenendlagen teilen sich wie folgt auf:

Reine Steißlage	182
Vollk. Steiß-Fußlage	18
Unvollk. Steiß-Fußlage	17
Vollk. Fußlage	26
Unvollk. Fußlage	7
Vollk. Knielage	0
Unvollk. Knielage	2
Insgesamt	252

Von den insgesamt 252 BEL waren 131 (= 52,0 %) Erstgebärende und 121 (= 48 %) Mehrgebärende. Bei 40 BEL wurde eine abdominale Schnittentbindung durchgeführt. 29mal (= 22,1 %) bei Erstgebärenden und 11mal (= 9,1 %) bei Mehrgebärenden.

Die abdominale Schnittentbindung bei Erstgebärenden wurde in fast allen Fällen wegen eines relativen Mißverhältnisses zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken ausgeführt. Das Mißverhältnis wurde durch die Inspektion der Michaelis´schen Route, die Feststellung der Beckenmaße, die Palpation des kindlichen Kopfes und den Kopfumfang des Kindsvaters bestimmt. Die Schnittentbindung bei den Mehrgebärenden wurde aus den verschiedensten Indikationen ausgeführt.
Bei 252 BEL mußte 17mal extrahiert werden. 12mal handelte es sich um eine Extraktion am Steiß, 4mal um eine Extraktion am Fuß und

1mal um eine Vakuumextraktion am Steiß. Die Extraktionen wurden ausgeführt bei schwankenden kindlichen Herztönen, Nabelschnurvorfall, Geburtsstillstand und Wehenschwäche.

Tabelle 16 gibt einen Überblick über die Verteilung der BEL auf Erst- und Mehrgebärende, die Art der Behandlung und die kindliche Sterblichkeit bei den verschiedenen Behandlungsmethoden.

Zusammenfassung der Tabelle

Die ungereinigte kindliche Mortalität bei BEL beträgt an der Universitäts-Frauenklinik Erlangen 50 Kinder (= 19,8 %), der gereinigten kindlichen Mortalität entsprechen 7 Kinder (= 2,78 %).

Bei den 40 abdominalen Schnittentbindungen, die wir bei BEL im Zeitraum von 1959 bis 1963 durchgeführt hatten, verloren wir vier Kinder (= 10 %). Zwei Kinder waren schon vor Operationsbeginn tot. (Geburtsgewicht 1510 g und 1650 g). Die Operation war in beiden Fällen aus mütterlicher Indikation bei vorzeitiger Lösung der Placenta erfolgt. Ein Kind kam post partum ad exitum, es wies eine Aortenisthmusstenose auf.

Lediglich ein Kind (Geburtsgewicht 4410 g) muß der abdominalen Schnittentbindung zur Last gelegt werden, wobei aber hier bemerkt werden muß, daß die Kreißende zunächst die Einwilligung zur Sectio caesarea verweigert hatte. Nach Ablauf einiger Stunden bestand die Kreißende auf einer Operation; das Kind wurde blau-asphyktisch entwickelt und konnte nicht am Leben erhalten werden.

Ein kindlicher Todesfall bei 40 abdominalen Schnittentbindungen entspricht einer gereinigten Mortalität von 2,5 %.

Die kindliche Sterblichkeit bei BEL, die per vaginam entwickelt wurden, entspricht ungereinigt 46 Kindern (= 21,7 %). Der gereinigten kindlichen Sterblichkeit entsprechen nur 6 Kinder (= 2,83 %).

(32 Kinder waren unreif, von den 8 reifen toten Kindern waren fünf intrauterin abgestorben und wiesen Mazerationen I. bis III. Grades auf. 3 Kinder hatten Mißbildungen).

Die kindliche Mortalität bei BEL für reife Kinder betrug an unserer Klinik

ungereinigt	8,72 %
gereinigt	3,59 %

Kindliche Mortalität bei unreifen Kindern betrug 57,89 %.

Tabelle 16 : BECKENENDLAGEN (1959 - 1963) . Therapie und kindliche Mortalität.

	Anzahl der BEL (%)	Sectio caesarea			vaginal			Gesamte kindliche Mortalität bei BEL	
		Anzahl	Kindliche Mortalität ungereinigt	gereinigt	Anzahl	Kindliche Mortalität ungereinigt	gereinigt	ungereinigt	gereinigt
Erstgebärende	131 (52 %)	29 (22,1 %)	1 (3,5 %)	0	102 (77,9 %)	14 (19,8 %)	3 (2,9 %)	15 (11,5 %)	3 (2,3 %)
Mehrgebärende	121 (48 %)	11 (9,1 %)	3 (27,3 %)	1 (9,1 %)	110 (90,9 %)	32 (29,1 %)	3 (2,7 %)	35 (28,9 %)	4 (3,3 %)
Insgesamt:	252	40	4	1	212	46	6	50	7

Bei 40 abdominalen Schnittentbindungen 4 tote Kinder:

1 Kind war vor Op.-beginn abgestorben; mütterliche Indikation
1 Kind, 1650 g, vorzeitige Placentalösung, starb während der Op.
1 Kind hatte eine Aortenisthmusstenose, starb post partum.
1 Kind starb nachdem zunächst die Einwilligung zur Op. verweigert wurde.

Bei 212 vaginalen Entbindungen 46 tote Kinder:

32 Kinder waren unreif.
5 Kinder waren intrauterin abgestroben.
3 Kinder hatten Mißbildungen.

An kindlichen Schäden, die durch die Entwicklung per vaginam entstanden, haben wir nur eine Erb´sche Lähmung zu verzeichnen.

Während der Geburt der Kinder traten an Komplikationen drei Cervixrisse, vier Scheidenrisse und zwei Labienrisse auf. Schwerere Komplikationen im Wochenbett waren nicht zu verzeichnen.

Tabelle 17 gibt einen Überblick über die Frequenz und ungereinigte kindliche Sterblichkeit bei BEL bei anderen Autoren.

Tabelle 17

Verfasser	Ort	Zeit	Anzahl der BEL	Frequenz in %	unger. kindl. Sterblichkeit
R.A. Paez Vargas	Columbien	1958-60	597	2,83	26,5
S.M. Delgado u. Mitarbeiter	Columbien	1956-59	456	3,25	22,8
M. Toldy u. M.	Polen	1951-60	792	3,59	12,5
F. Roth	Schweiz	1948-60	1049	4,4	15,6
G. Gerisch u. M.	Vogtland	1956-60	1'36		10,3

V. QUERLAGEN

Unter den 7224 Geburten an der Universitäts-Frauenklinik im Zeitraum von 1959 bis 1963 wurden 30 (= 0,42 %) Querlagen registriert.

Bei diesen 30 Querlagen wurden folgende Operationen ausgeführt:

23mal abdominale Schnittentbindung
5mal Wendung auf den Fuß und ganze Extraktion
1mal kombinierte innere Wendung auf den Fuß und ganze Extraktion
1mal Zweifingerwendung nach Braxton-Hicks bei intrauterin abgestorbenem Kind.

Bei den 30 Querlagen kamen 8 Kinder ad exitum. Die ungereinigte Mortalität beträgt demnach 26,7 %. Nach Abzug der bereits intrauterin abgestorbenen Kinder und der Frühgeburten verbleiben zwei tote Kinder (gereinigte kindliche Mortalität 6,65 %).

Die abdominale Schnittentbindung wurde einmal bei intrauterin abgestorbenem Kind aus mütterlicher Indikation durchgeführt.

Das zweite Kind, das nach der abdominalen Schnittentbindung ad exitum kam, wog 2180 g und verstarb an Ateminsuffizienz infolge hyaliner Membranen.

Bei dendurch Wendung und Extraktion entwickelten Kindern war ein Kind ebenfalls schon vor der Wendungsoperation tot. Drei Kinder waren unreif (Geburtsgewicht 1680 g, 1470 g, 1000 g). Die restlichen zwei Kinder, die der Wendungsoperation zur Last gelegt werden müssen, verstarben wegen massiver Hirnblutung (Geburtsgewicht 4 450 g und 3820 g).

Unter den 30 Frauen mit Querlage waren drei Erstgebärende und 27 Mehrgebärende (3mal I.-Para, 11mal II.-Para, 7mal III.-Para, 4mal IV.-Para, 2mal V.-Para, 1mal VII.-Para, 1mal IX.-Para und 1mal X.-Para).

Tabelle 18 : Querlagen (1959 bis 1963). Art der Behandlung und kindliche Mortalität

Art der Behandlung	Anzahl der Querlagen	Ungereinigte kindl. Mortalität		Gereinigte kindl. Mortalität	
Sectio caesarea	23	2	8,7 %	0	0,0 %
Vaginale Operationen	7	6	85,7 %	2	28,6 %
Insgesamt	30	8	26,7 %	2	6,7 %

Tabelle 19 : Häufigkeit und kindliche Sterblichkeit bei Querlagen bei verschiedenen Autoren

Verfasser	Land	Zeit	Anzahl d. Querlg.	Frequenz in %	ung. kindl. Sterbl. %
M. Ramón Rubio	Chile	1958-59	200	1,01	28,0
W. M. Agüero u. Mitarbeiter	Chile	1950-54	151	0,86	28,5
F. Bajardi	Österreich	1949-58	174	0,76	41,0
H. Narayanan	Erlangen	1959-63	30	0,42	26,7

VI. Perinatale kindliche Sterblichkeit

In den Jahren 1959 bis 1963 einschließlich wurden an der Universitäts-Frauenklinik Erlangen 7224 Frauen entbunden. Dabei wurden 93mal Zwillinge und einmal Vierlinge geboren, somit wurden insgesamt 7320 Kinder geboren.

Tabelle 20 gibt einen Überblick über die gesamte kindliche Sterblichkeit in den 5 Berichtsjahren.

Tabelle 20 : Kindliche perinatale Mortalität von 1959 - 1963

Jahr	Gesamtgeb.-Zahl	Mort. bis 2500 g Zahl	%	Mort. über 2500 g zahl	%	Gesamt-Zahl	Mort. %
1959	1407	16	1,13	25	1,78	41	2,91
1960	1346	35	2,6	14	1,04	49	3,64
1961	1439	28	1,95	28	1,95	56	3,89
1962	1504	26	1,73	18	1,2	44	2,93
1963	1624	16	0,99	13	0,8	29	1,79
1950-1963	7320	121	1,65	98	1,34	219	2,99

Insgesamt verloren wir in den 5 Jahren 219 Kinder (=2,99 %). Die perinatale Sterblichkeit der Kinder über 2 500 g betrug 98 Kinder (= 1,34 %).

Tabelle 21 zeigt eine Aufschlüsselung aller reifen, über 2500 g schweren Kinder, die wir verloren.

Tabelle 21: Mortalität aller Kinder über 2 500 g

Jahr	Kinder über 2500 g Zahl	%	ante partum	intra partum Mißbildg.	Norm	Gesamt	post partum Mißbldg.	Norm	Ges.
1959	25	1,78	14	0	5	5	0	6	6
1960	14	1,04	6	0	4	4	2	2	4
1961	28	1,95	12	2	5	7	6	3	9
1962	18	1,2	7	0	3	3	2	6	8
1963	13	0,8	5	0	2	2	4	2	6
1959-1963	98	1,34	44	2	19	21	14	19	33

Von den 98 reifen toten Kindern waren 44 schon bei Klinikaufnahme intrauterin abgestorben. Weitere 16 Kinder wiesen zum Teil schwere Mißbildungen auf (z.B. Hydrocephalus, Spina bifida aperta, Meningo-Myelocele, Encephalocele, Vitium cordis, Aplasie beider Nebennieren mit Thymushyperplasie etc).

Nach Abzug der ante partum abgestorbenen Kinder, der unreifen Neugeborenen und der Mißbildungen ergibt sich eine gereinigte perinatale Sterblichkeit von 38 Kindern (= 0,52 %)!

Tabelle 22 gibt einen Überblick über die allgemeine perinatale ungereinigte kindliche Sterblichkeit bei verschiedenen Autoren.

Tabelle 22: Ungereinigte kindliche Mortalität (Literaturangaben)

Verfasser	Ort	Zeit	unger. kindl. Mortalität in %
P. Spanio u. Mitarb.	Italien	1953-58	3,44
F. de Lillo	Italien	1956-60	4,77
J.V. Cruells u. Mitarb.	Spanien	1956-59	3,5
J.M.S. Ibánez	Spanien	1959-60	4,3
C.R. Cabello	Spanien	1945-61	3,3
S.D. Font	Spanien	1957-59	3,13
Z. Mehdi u. Mitarb.	Indien	1957-59	6,1

Verfasser	Ort	Zeit	unger. kindl. Mort. %
A. Dass u. Mitarb.	Indien	1960	12,66
D. Bruchác u. M.	CSSR	1951-60	2,87
B. Szendi u. M.	Ungarn	1950-60	3,12
J.K. Feeney	Irland	1950-56	6,7
P. Bergmann u. M.	Schweden	1951-60	2,35
G.J. Kloosterman	Holland	1948-57	3,7
W. Helbing	Jena	1956-60	4,1
H. Schumann	Dornreichenbach	1944-60	3,8
H. Megyeri	Erlangen	1950-58	4,53
H. Narayanan	Erlangen	1959-63	2,99

Zusammenfassung

In dieser Arbeit wird über die geburtshilflichen Operationen, abdominale Schnittentbindungen, Zangenoperationen, Vakuumextraktionen, über die Behandlung der Beckenendlagen und Querlagen und über die perinatale kindliche Sterblichkeit an der Universitäts-Frauenklinik Erlangen in dem Zeitraum vom 1. 1. 1959 bis 31. 12. 1963 berichtet. Im einzelnen wird auf die Frequenz der geburtshilflichen Operationen, die Indikationsstellungen und die kindliche und mütterliche Sterblichkeit bei den verschiedenen Operationen eingegangen.

In dem gesamten Zeitraum wurden an der Universitäts-Frauenklinik Erlangen 7 224 Frauen entbunden, die Gesamtgeburtenzahl betrug 7 320 Kinder, einschließlich 93 Zwillings- und 1 Vierlingsgeburt.

Die sorgfältige Sichtung aller Geburtsjournale ergab folgende Ergebnisse:

1. Bei 305 Frauen (= 4,22 %) wurde eine abdominale Schnittentbindung durchgeführt. Die mütterliche Sterblichkeit war Null Prozent, die ungereinigte kindliche Sterblichkeit lag bei 4,81 % und die gereinigte kindliche Sterblichkeit bei 1,28 %. Im einzelnenwurde auf die Indikationen zur abdominalen Schnittentbindung und die kindliche Sterblichkeit, bezogen auf die Indikationen näher eingegangen.

2. Im Zeitraum von 1959 bis 1963 verloren wir bei oder nach 315 Zangenoperationen (= 4,36 %) keine Mütter. Die ungereinigte kindliche Sterblichkeit bei Zangenoperationen betrug 3,18 %, die gereinigte 1,27 %.

3. Im genannten Zeitraum wurden 114 Vakuumextraktionen (= 1,58 %) vorgenommen. Die mütterliche Sterblichkeit betrug Null Prozent, die ungereinigte kindliche Sterblichkeit 4,39 % und die gereinigte kindliche Sterblichkeit 0,88 %. Die Versagerquote bei den Vakuumextraktionen belief sich auf 10,2 %.

4. Bei Besprechung der Beckenendlagen wird besonders auf die Art der Behandlung und die kindliche Sterblichkeit eingegangen. Unter 7 224 Geburten waren 252 (= 3,49 %) Beckenendlagen, davon 131 (= 52 %) bei Erstgebärenden und 121 (= 48 %) bei Mehrgebärenden. Bei 40 Beckenendlagen wurde eine abdominale Schnittentbindung durchgeführt, 29 mal (= 22,1 %) bei Erstgebärenden und 11mal (= 9,1 %) bei Mehrgebärenden. Die ungereinigte kindliche Sterblichkeit bei allen Beckenendlagen betrug 19,8 %, die gereinigte 2,78 %, bei Kaiserschnitten 10 % bzw. 2,5 % und nach vaginal entwickelten Beckenendlagen 21,7 % bzw. 2,83 %.

5. Bei 7 224 Geburten registrierten wir 30 Querlagen (= 0,42 %) Davon wurden 23 durch abdominale Schnittentbindung und 7 vaginal entwickelt. Die ungereinigte kindliche Sterblichkeit betrug 26,7 %, die gereinigte 6,65 %.

6. Die gesamte perinatale kindliche Sterblichkeit an der Universitäts-Frauenklinik Erlangen im oben genannten Zeitraum betrug 2,99 %. Berücksichtigt man nur die reifen Kinder mit einem Geburtsgewicht über 2 500 g, so lag die Sterblichkeit bei 1,34 %. Nach Abzug der nicht lebensfähigen Mißbildungen ergibt sich eine gereinigte kindliche Sterblichkeit von 0,52 %.

LITERATURVERZEICHNIS

1. Agüero, W.M. y A.L. Ovalle — "Presentación transversa en la Maternidad de Concepción." Bol. Soc. chil. Obstetr. Ginec. 25, 77- 88 (1960).

2. A. de Aquino Salles u. L.B.D. Amaral — "Indicacoes e Técnica da operacao cesariana." An. bras. Ginec. 51, 173-190 (1961) " " " 52, 11-28, (1961).

3. F. Bajardi — "Zur Behandlung der Querlage." Wien. Med. Wschr. 73, 75-79, (1961)

4. P. Bergmann and T. Malmström — "Vacuum extractor or forceps?" Nord. Med. 65, 544-547 (1961).

5. P. Bergmann, I. Dahlén, E. Ferbas u. T. Malmström — "Perinatale Mortalität in einem geburtshilflichen 10-Jahresmaterial. 1951-1960". Svenska Lak.- Tidn. 59, 311-317 (1962).

6. F. Bianchi e C. Maderna — "Considerazioni statistiche su 100 tagli cesarei." Minerva ginec. (Torina) 14, 680-688, (1962).

7. Th. Brat — "Résultats et réflexions après cinq années d´utilistion de la ventouse obstétricale." Bull. Soc. roy. belge Gynéc. Obstet. 31, 61-73 (1961).

8. D. Bruchác, J. Pakan and L. Teren — "Perinatal mortality as observed at the IInd Gynaecological und Obstetrical Clinic, Bratislava, in the period 1951-1960." Bratislava lek. Listy 41, 90-97 (1961).

9. E. Burghardt u. D. Schnutz

"Die abdominale Schnittentbindung an der Universitäts-Frauenklinik Graz in den Jahren 1949- 1958."
Z. Geburtsh. u. Gynäk. 158, 16-28 (1962).

10. C. R. Cabello y E.R. Cabello

"Mortalidad perinatal. Estadistica de treinta y un anos (de 1929 a 1960), recogida en la casa provincial de Maternidad se Santander."
Toko. ginec. práct. 20, 200 - 205 (1961).

11. E.D. Calderón

"Mortalidad perinatal en la operación cesárea."
Rev. colomb. Obstet. Ginec. 12, 473-483, (1961).

12. K. Campbell

"The infant in cesarean section."
Med. J. Aust. 47, 198-202 (1960).

13. S. Campbora e M. Santanchè

"Risultati e considerazioni sull´uso del "Vacuum Extractor " nella pratica ostetrica."
Minerva ginec. (Torino) 13, 792-799 (1961).

14. G. Ciasca e F. Melica

"Rilievi clinico-statistici sul taglio Cesareo."
Quad. Clin. ostet. ginec. 17, 233-259 (1962).

15. A. C. Comninos und E.G. Vassalos

"Klinische Beobachtungen bei der Anwendung des Vakuum-Extraktors."
Geburtsh. und Frauenhlkd. 22, 1259-1263 (1962).

16. J.V. Cruells, J.M. Sancho y M. Marino

"Influencia de la prematuridad sobre la mortalidad perinatal."
Toko-ginec. práct. 19, 61-76, (1960)

17. F. Cunese

"Considerazioni clinico-statistiche sul Taglio cesareo addominale eseguito nella maternità di Rieti nel periodo 1957-1961."
Quad. Clin. ostet. ginec. 18, 73-81, (1953).

18. A. Dass and V.L. Bhargava — "Statistical review of still-births." J. Obsetet. Gynaec. India 12, 172-177, (1961).

19. S. M. Dalgado y G.Ch. Samur — "Traumatismos craneanos fetales en el parto en presentación de pelvis." Rev. colomb. Obstet. Ginec. 12, 18-25 (1961).

20. H. Dörr und E. Walther — "Kritische Untersuchungen über die in unserer Klinik durchgeführten Schnittentbindungen innerhalb von 14 Jahren." Zbl. Gynäk. 85, 1372-1379 (1963).

21. E. Domin — "Zangenoperationen." Zbl. Gynäk. 81, 441-447 (1959).

22. J. K. Feeney — "Stillbirth and neonatal mortality; Coombe Hospital, Dublin, 1950-1956=". J. Irish med. Ass. 51, 39-44 (1962)

23. C. Ferraro — "Possibilità e limiti del vacuum extractor nella pratica ostetrica." Riv. Ostet. Ginec. prat. 41, 1113-1122, (1959).

24. H. Fields and S. Welling — "Present status of cesarean section." Clin. Med. 70, 353-362 (1963).

25. J. Flottorp — "Cesarean section at Department of Gynaecology and Obstetrica of Rikshospitalet in Oslo 1953-57." Nord. Med. 64, 1249-1254 (1960).

26. S. D. Font — "Influencia de la conducta obstétrica sobre la mortalidad perinatal." Toko-ginec. práct. 19, 13-24 (1960).

27. G. Gerisch und K.F. Martin — "Konservative oder aktive Geburtsleitung bei der Beckenendlage." Med. Klin. 55, 2045-2047 (1960).

28. M. M. Ginzburg and A. I. Nikolaeva — "Abdominal cesarean section according to data of Professor Snegirev Maternity Home." Akus. i. Ginek. 37, 50-53 (1961).

29. B. Grigolo e S. Maistri — " Il taglio cesareo nel Reparto di Maternità dell´Ospedale Civilo di Rovereto." Riv. Ostet. Ginec. prat. 44, 16-28 (1962)

30. R. Gromotke und J. Hammerstein — "Bericht über 550 Vakuum-Extraktionen unter besonderer Berücksichtigung der Mißerfolge." Arch. Gynäk. 198 , 548 - 533 (1963)

31. J. Hammerstein — "Vakuumextraktionen und Zangenentbindungen, zwei sich ergänzende Verfahren zur operativen Geburtsbeendigung" Münch. Med. Wschr. 102, 1057-1062 (1960).

32. W. Helbing — "Perinatale Sterblichkeit. Eine Darstellung der Todesursachen." Dtsch. Gesundh.-Wesen, 16, 906-912, (1961).

33. A. Herraiz y J. L. Isla — "Mortalidad perinatal en el fórceps." Acta ginec. (Madr.) 12, 217-220, (1961).

34. E. Hochuli und A. Stöckli — "Erfahrungen mit dem Vakuumextraktor nach Malmström bei 264 Fällen." Geburtsh. u. Frauenheilk. 20, 346-354 (1960).

35. G. Höhne — " Die Häufigkeit der fetalen Indikation beim Kaiserschnitt an der Universitäts-Frauenklinik Hamburg-Eppendorf." Arch. Gynäk. 198, 286-288 (1963).

36. R. Hohlbein — "Die Schnittentbindungen von 1948-1959". Zbl. Gynäk. 83, 787-795, (1961).

37. J. Holtorff — "Die kindliche Mortalität und Morbidität bei Zangen- und Vakuum-Extraktionen." Zbl. Gynäk. 83, 261-268 (1961).

38. J. M. S. Ibánez. — "Parto prolongado: influencia sobre la mortalidad perinatal. Comparación de dos periodos." Acta ginec. (Madr.) 12, 503-510 (1961).

39. G. Jiménez y F. Vergara — "Mortalidad perinatal en la cesárea." Toko-ginec. práct. 21, 127-130 (1962)

40. A. Kessler — "Unsere Erfahrungen mit dem Vakuum-extraktor." Geburtsh. u. Frauenhlk. 21, 479-490 (1961).

41. G. J. Kloosterman — "Der Geburtshelfer und die perinatale Mortalität." Ned. T. Geneesk. 104, 2029-2034 (1960).

42. P. Kostić — "Drohende kindliche Asphyxie als Kaiserschnittindikation." Arch. Gynäk. 198, 297-301 (1963)

43. J. Kubinyi und F. Tallián — "Die Zangenoperation in der Geburtshilfe unserer Tage. Erfahrungen bei 1303 Zangenoperationen." Gynaecologia (Basel) 145, 415-434, (1958).

44. O. Lacreta und O. M. Garcia — "Mortalität und Morbidität von Mutter und Fetus beim Kaiserschnitt." Zbl. Gynäk. 85, 1103-1124 (1963).

45. P. Lange — "Clinical experience with the vacuum extractor." Dan. med. Bull. 8, 11-17 (1961).

46. F. de Lillo — "La mortalità perinatale presso la maternità dell´arcispedale di S. Giacomo in Augusta nel suo primo quinquennio. (1956-1960)." Quad. Clin. ostet. ginec. 16, 411-420, (1961).

47. A. H. Maclennan — "Fetal loss in cesarean section." Amer. J. Obstet. Gynec. 82, 22-26, (1961).

48. H. Megyeri — "Über die Schnitt-, Zangen- und Vakuum-extraktorenentbindungen und perinatale Sterblichkeit in den Jahren 1950 bis 1958 an der Universitäts-Frauenklinik Erlangen" - Disseration -

49. Z. Mehdi and P.M. Naidu — "Perinatal Mortality. (A statistical survey from Hyderabad)" J. Obstet. Gynaec. India, 12, 166-171 , (1961).

50. H. Meinrenken — "Hat sich die Indikation zur Schnittentbindung gewandelt? Erfahrungen aus der operativen Geburtshilfe der Universitäts-Frauenklinik 194o-196o." Arch. Gynäk. 198, 288-290, 1963

51. C. Micheletti — "La ventosa ("cacuum extractor" di Malmström) nella pratica ostetrica." Minerva ginec. (Torino) 11, 569-576, (1959)

52. Y. Mitani, J. Fujii, M. Obama, N. Takao and S. Ishizu — "Statistical studies on cesarean section in Japan." J. Jap. Obstet. gynec. Soc. 6, 108-113, (1959).

53. N. Mulla and J. Bates — "Cesarean section in al general community hospital". Amer. J. Obstet. Gynec. 82,669-672, (1961).

54. L. Neuhaus und Ph. Sohl — "Über die Schnittentbindungen an der Universitäts-Frauenklinik Würzburg in den Jahren 1948-1958." Zbl. Gynäk. 82, 264-267 (1960).

55. W. Neuweiler — "Bemerkungen über die fetale Indikation für Schnittentbindung." Arch. Gynäk. 198, 274-277, (1963).

56. C. Nicolescu, A. Mirescu, C. Radulescu u. C. Gavrilescu — "Kaiserschnitt-Indikationen und dessen Frühfolgen." Obstet. si Ginec. 8, 429-434 (1961).

57. H. Oswald — "Praktische Erfahrungen mit der Vakuum-Extraktion am kleineren geburtshilflichen Krankenhaus." Zbl. Gynäk. 83, 1077-1083 (1961).

58. C. Pasquinucci — "La mortalità fetale perinatale in 1000 tagli cesarei eseguiti dal 1953-al 1959 nella clinica ostetrico-ginecologica." L. Mangiagalli." Riv. Ostet. Ginec. prat. 42, 797-822 (1960).

59. C. Pierucci e A. Augusti — "Considerazioni clinico-statistiche sugli interventi per taglio cesareo dal 1-1-1949 al 31-12-1960 presso gli Ospedali Uniti di Città di Castello." Minerva ginec. (Torino) 14, 725-727, (1962).

60. S. Porapakkham — "Evaluation of the vacuum extractor used in the second stage of labor." Amer. J. Obstet. Gynec. 84, 940-951 (1962).

61. A. Prieto y M. Chacòn — "Mortalidad perinatal del forceps." Toko-ginec. prăct. 21, 82-88, (1962).

62. h. Puder — "Zur Problematik der kindlichen Indikation." Arch. Gynäk. 198, 293-297 (1963).

63. N. Ragucci

"Le indicazioni attuali del taglio cesareo. Contributo clinico-statistico."
Scritti ostet. ginec. 11, 63-77 (1958).

64. C. Reynoso

"Mortalidad perinatal en la césarea."
Toko-ginec. práct. 21, 123-126 (1962).

65. D. C. Ritchie

"Maternal and perinatal mortality associated with cesarean section in Alberta, 1955-1959"
Canad. med. Ass. J. 88, 649-665 (1963).

66. H. E. Roloff

"Bericht über 132 Vakuumgeburten".
Geburtsh. u. Frauenheilkd. 19, 274-278, (1959).

67. B. Rosen

"Incidencia de fórcipe no periodo de 1940 a 1956.".
An brasil. Ginecol. 45, 267-272 (1958).

68. I. Roszkowski, B. Borkowski and J. Kretowicz

"Use of the vacuum extractor in fetal distress."
Amer. J. Obstet. Gynec. 87, 253-257 (1963).

69. F. Roth

"Statistische Auswertung von über 1000 Beckenendlagen. Schweiz. med. Wschr. 91, 1337-1343 (1961).

70. M. R. Rubio

"Morbimortalidad materna y fetal en presentación de tronco (Trabajo de ingreso)"
Bol. Soc. chil. Obstetr. Ginec. 25, 441-452, (1960).

71. M. Sahpazov

"Unsere Erfahrungen mit dem Kaiserschnitt."
Med. Pregl. 12, 89-90 (1959).

72. T. Sarojini

"Perinatal mortality in forceps operations in King George Hospital, Visahapatnam".
J. Obstet. Gynaec. India, 12, 186-188 (1961).

73. R. v. Scheidt, I. Koliris und F. Griepentrog — "Die Zangengeburt und ihre Früh- und Spätfolgen für Mutter und Kind." Dtsch.med. J. 8, 525-533 (1957).

74. A. Schmidt und E. Gödel — "Praktische Erfahrungen mit der Vakuumextraktion." Zbl. Gynäk. 85, 435-441 (1963).

75. H. Schumann — "Die perinatale Mortalität, ein Frühgeburtenproblem". Zbl. Gynäk. 82, 1267-1276 (1960).

76. K. W. Schultze — "10 Jahre Kaiserschnitte an einer mittleren Frauenklinik." Geburtsh. und Frauenheilk. 19, 684-694, (1959).

77. Smith A. — "Ventosa obstetrica, comunicación previa. Rev. Obstet. Ginec. 18, 381-389 (1958)

78. P. Spanio e L. Rocco — "La mortalità perinatale a Trieste dal 1953-al 1958." Attual. Ostet. Ginec. 6, 576-586 (1960).

79. S. Stanev — "Ten years of forceps practice." Akus i. Ginek. 2, 47-53 (1963).

80. D. Sternbeck — "Zur Stellung des Vakuumextraktors in der operativen Geburtshilfe." Zbl. Gynäk. 82, 1427-1432 (1960)

81. M. Switala — "The author´s own observations of forceps deliveries in 1955-1959." Ginek. pol. 33, 819-828 (1962).

82. B. Szendi und I. Lakatos — "Perinatale Mortalität von 95 368 Neugeborenen im Agrarkomitat Békés im Verlauf der letzten 11 Jahre". Zbl. Gynäk. 84, 495-505 (1962).

83. M. L. Tancer — "Perinatal mortality and cesarean section". Obstet. and Gynec. 19, 92-95 (1962).

84. H. Tasch — "Die Stellung der Vakuum-Extraktion unter den geburtshilflichen Operationen." Gynaecologia (Basel) 154, 231-243 (1962).

85. W. H. Thiele — "Ist die Anwendung der Geburtszange heute noch notwendig oder zweckmäßig?" Geburtsh. u. Frauenheilk. 20, 988-997, (1960)

86. M. di Tocco e A. Salvago — "Le indicazioni attuali al taglio cesareo nella Clinica Ostetrica di Roma." Scritti ostet. ginec. 13, 1-34 (1960)

87. M. Toldy and D. Bruchác — "Ten years´ experience in conduct of labour with breech presentation." Bratislav. lek. Listy 41, 81-90 (1961)

88. R. A. P. Vargas — "Comentarios sobre 597 casos de presentación de pelvis Rev. Colomb. Obstet. Ginec. 13, 216 - 243 (1962).

89. J. A. R. Vicente y F.M. Henriguez — "La mortalida fetal por operaciones obstetricas nuestra clinica." Toko-ginec. práct. 21, 4-347 (1962)

90. H. Voegeli — "Pratique de l´extraction par ventouse à la Maternite de Genéve." Gynéc. et Obstétr. 57, 95-104 (1958)

91. T. Vulkow and T. Tzevetkov — "Clinical importance of forceps application." Vup. Pediat. Akus. Ginek. 4, 12-21 (1960).

92. A. Webster — "Changing trends in cesarean section." West. J. Surg. 69, 255-259 (1961).

93. H. K. Wendl — "Die veränderte Indikationsstellung zur Sectio caesarea unter besonderer Berücksichtigung der mütterlichen Mortalität." Zbl. Gynäk. 83, 1069-1076 (1961)

94. T. Zosel — "Statistical analysis of forceps deliveries in the Department of Obstetrics, Pomeranian Medical School Hospital in Szcecin in the years 1949 bis 1958." Ginek. pol. 33, 697-707, (1962).

Am Schluß meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. K. G. O b e r für die Übernahme des Korreferates und Herrn Privatdozent Dr. E. S t r o b e l für die freundliche Überlassung des Themas und seine Unterstützung bei der Ausarbeitung herzlich zu danken.

LEBENSLAUF

Ich, Hermine Narayanan, geb. Hetzl, wurde am 9. Oktober 1939 als Tochter des Bauers Adolf Hetzl und seiner Ehefrau Hermine, geb. Icha, in Klein-Tschernitz/Böhmen, geboren. Nach der Vertreibung im Jahre 1946 besuchte ich 4 Jahre die Volksschule in Wolframs-Eschenbach, von 1950 bis 1952 die Realschule in Gunzenhausen, von 1952 bis 1959 die Oberrealschule mit Gymnasium in Schwabach, wo ich im Juli 1959 das Reifezeugnis erhielt.

Im November 1959 immatrikulierte ich mich an der Ludwig-Maximilian-Universität in München für das Studium der Medizin; dort legte ich im Oktober 1960 die naturwissenschaftliche Vorprüfung und im Juli 1962 die ärztliche Vorprüfung ab. Vom Sommersemester 1963 ab studierte ich an der Friedrich-Alexander-Universität in Erlangen, wo ich am 17. 2. 1966 mein Staatsexamen ablegte.

Buchdruck und Fotodruck: Ludwig Müller, Erlangen, Fahrstraße 5